CIFRA.
SISTEMA INTEGRAL DE CONSULTA, INFORMACIÓN Y GESTIÓN DE FOCOS DE RUIDO AMBIENTAL

PACS: 43.50.Ba

Fernández Alcalá, Pilar; Vázquez Suárez, Manuel
Centro Tecnológico LABEIN
C/ Geldo- Parque Tecnológico Bizkaia- Edif. 700
48160- Derio – Bizkaia (España)
Tel.: +34 946 073 300. Tel.: +34 946 073 349
E-mail: pfernandez@labein.es, manu@labein.es

ABSTRACT

CIFRA (Environmental Noise Management Integral System) is a model that responds to the necessity to coordinate the legislative fulfilment of the environmental noise management and its evaluation by the Basque Govern, Local Administration and citizens.

It's based on a work platform that responds to the necessity of the Administration to facilitate the diagnostic about the noise exposure levels of the citizens (and its update) to elaborate action plans, as well as to remiss the information to the EU in order to establish common guide lines to reduce the acoustic pollution.

Different technologies make up this platform like noise level prediction methods, noise levels evaluation methods, and others all of them under GIS technology that will facilitate the exchange of information between the administration and the citizen.

RESUMEN

CIFRA (Sistema Integral de **C**onsulta, **I**nformación y Gestión de **F**ocos de **R**uido **A**mbiental) es un modelo informático que responde a la necesidad de coordinar el cumplimiento legislativo sobre evaluación y gestión del ruido ambiental por parte del GOBIERNO VASCO y las ADMINISTRACIONES LOCALES, como usuarios directos, y de la ciudadanía como usuarios indirectos (afectados).

Se trata de una plataforma de trabajo que responde, por un lado, a la necesidad de la Administración de facilitar el diagnóstico sobre exposición de niveles de ruido de la población (y la actualización de dicha información) para la elaboración de planes de acción y por otro lado, a la remisión de información a la Unión Europea para poder establecer marcos comunes de colaboración en materia de reducción de contaminación acústica. Al mismo tiempo, facilitará el diálogo social con la ciudadanía como herramienta de difusión, información, sensibilización y en un doble sentido como una herramienta de obtención de opinión pública en materia de ruido.

Dicha plataforma integra diferentes métodos y tecnologías: métodos de predicción de niveles sonoros, métodos de evaluación de niveles sonoros basados en dosis-efecto (aspectos cuantitativos-cualitativos del ruido), bases de datos corporativas. Todo ello soportado en un

sistema de información geográfica y otras tecnologías de la información (internet, audiovisuales,…) que faciliten el intercambio de información entre las administraciones involucradas y el ciudadano.

INTRODUCCIÓN

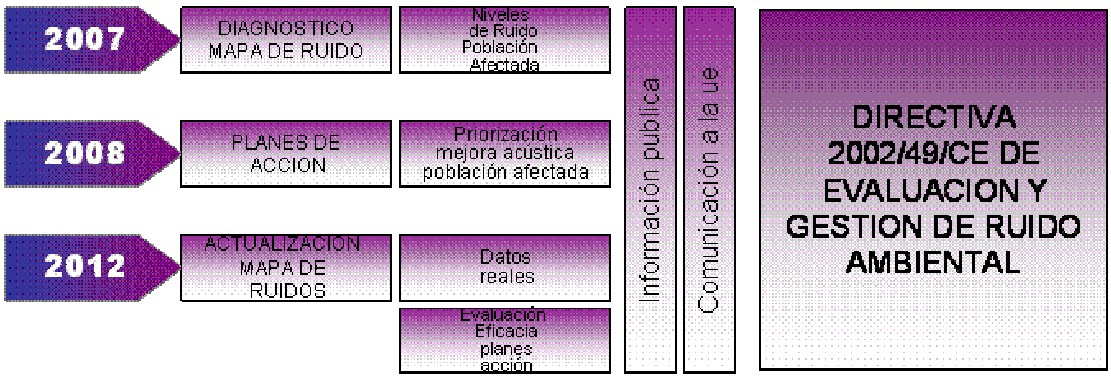
CIFRA se enmarca dentro de las actuaciones previstas por el Gobierno Vasco en su estrategia de mejora de la calidad de vida, encaminada a conseguir un desarrollo sostenible de las zonas habitadas en la Comunidad Autónoma del País Vasco y viene auspiciada por las actuaciones elaboradas por la Unión Europea, actualmente dirigidas a fomentar planes de gestión de control del ruido, mediante las nuevas políticas de futura lucha contra el ruido.

El objetivo principal es contribuir a este desarrollo sostenible de la CAPV a través del desarrollo e implantación de una herramienta informática que facilite la interrelación de las Administraciones involucradas en el control del ruido.

En la medida en que se implementen herramientas que faciliten este objetivo, se asegurará la consecución de actuaciones dirigidas a evitar la proliferación de nuevos problemas de contaminación acústica en el medio ambiente, al mismo tiempo que se facilitarán actuaciones controladas (optimizando su beneficio-coste) para minimizar los impactos existentes. Por otro lado, también se tratará de proteger aquellas zonas que disponen de un ambiente acústico adecuado (zonas tranquilas).

Por todo ello, la Dirección de Calidad Ambiental del Dpto. de Ordenación del territorio y Medio Ambiente, continuando en la línea emprendida en los últimos años (Mapa de Ruidos actualmente existente, el plan de implantación de pantallas acústicas, el desarrollo de indicadores de evaluación de la eficacia de soluciones anti-ruido o el análisis de las metodologías de medida y de la legislación acústica existente), se ha planteado realizar la actualización de sus estrategias de acción de acuerdo con las indicaciones de la nueva **DIRECTIVA 2002/49/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.**

Hay que recordar que el objeto principal que pretende la directiva es **"establecer un planteamiento común para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos de la exposición al ruido ambiental sobre la salud humana, consistente en: la evaluación del ruido ambiental en los estados miembros sobre la base de métodos comunes y la información de la población sobre el ruido ambiental y sus efectos",** y para ello se realizarán los mapas de ruido de los entornos urbanos, clasificándolos en grandes aglomeraciones (núcleos urbanos con más de 250.000 habitantes) y pequeñas aglomeraciones (núcleos urbanos con más de 100.000 habitantes y menos de 250.000 habitantes) y entorno de las grandes vías de comunicaciones. Así mismo se deberá tener elaborado el estudio-diagnóstico de la población expuesta a niveles sonoros elevados, así como la estrategia de reducción. Todo ello SEGÚN LOS PLAZOS que se presentan en el siguiente esquema:



Para poder cumplir con estos objetivos se deberá disponer de las herramientas necesarias para evaluar los planes de acción de prevención o corrección y establecer los

cauces de comunicación con los ciudadanos, todo bajo la filosofía de integrar a los diferentes entes implicados, tanto de la administración como de la ciudadanía.

CIFRA: EL SISTEMA

Todo lo anteriormente expuesto implica un gran esfuerzo, tanto técnico como económico, por parte de las administraciones, que se ha intentado facilitar mediante la creación de CIFRA, una herramienta que permitirá consultar y actualizar los niveles de ruido a los que se encuentra expuesta la población en la Comunidad del País Vasco, informar a la población mediante las tecnologías más avanzadas de la situación actual y de los efectos de los planes de acción, así como de gestionar el ruido ambiental de Euskadi mediante la participación de los agentes implicados (responsables de infraestructuras, departamentos de la administración, …), tal y como se planteaba en los objetivos del proyecto expuestos en el pliego de condiciones técnicas:

- Responder a las líneas marcadas en el marco europeo
- Ayuda en la toma de decisiones sobre planes de acción
- Permitir el seguimiento y control de los indicadores
- Facilitar la información al ciudadano.
- Facilitar la colaboración entre las distintas administraciones

Para ello permitirá el almacenamiento, gestión y mantenimiento de la información de ruido ambiental que se genere en la C.A.P.V. (mapas de ruido de municipios, estudios de impacto acústico, estudios de detalle, …), al igual que la actualización de los Mapas de Ruido y los correspondientes Mapas Estratégicos, para poder conocer la repercusión acústica de los proyectos que vayan a desarrollarse, obteniendo de esta forma un sistema dinámico frente a los tradicionales mapas de ruido estáticos a una fecha determinada .

A través de CIFRA, como herramienta de gestión, los técnicos de diferentes departamentos del Gobierno Vasco podrán diseñar Planes de Acción y conocer cuál es el impacto acústico, así como los niveles de ruido y afección en cualquier zona. De este modo se puede evaluar la situación de cada uno de los lugares estudiados y su evolución en función de los datos objetivos estudiados.

Así mismo permitirá consultar los datos existentes del Mapa de Ruidos de la CAPV que la Dirección de Calidad Ambiental lleva elaborando desde 1990.
Además, pondrá al alcance del ciudadano toda la información acústica general y podrá consultar cuál es el nivel de ruidos que afecta a su entorno.

Finalmente, CIFRA se ha traducido como un Sistema de Gestión que dispone de dos aplicaciones informáticas que trabajan sobre un mismo sistema de bases de datos corporativas y que tiene dos objetivos claramente diferenciados. Por un lado, permitirá realizar la gestión del ruido ambiental a los responsables de la gestión de los diferentes departamentos y organismos del Gobierno Vasco y por otro lado, permitirá la consulta de los mapas estratégicos de ruido mediante un navegador estándar.

Herramientas de seguimiento, gestión y simulación del ruido ambiental

Publicación en internet del Mapa de Ruidos de la CAPV

El sistema, desarrollado por LABEIN Centro Tecnológico, como centro con gran experiencia en Gestión de Ruido Ambiental y SITESA, como especialista en desarrollos de herramientas GIS, está basado en la tecnología ArcGIS de ESRI, y utiliza tanto aplicaciones cliente servidor como a través de internet – intranet.

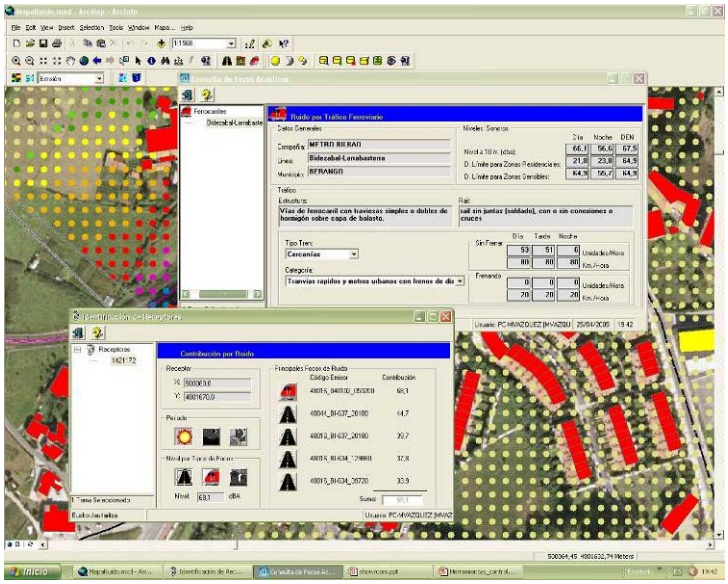
Con el fin de conseguir un sistema homogéneo, actualizable, coherente y accesible por los diferentes departamentos de Gobierno Vasco, plantea trabajar dentro del sistema corporativo de este (dentro de la estrategia existente denominada GeoEuskadi) que intenta unificar en un único sistema todas las informaciones geográficas existentes en el Gobierno Vasco.

CIFRA: INFORMACIÓN

Se trata de abastecer al sistema de gestión a partir de las bases de datos comunes (facilitadas por un sistema de información geográfica) que están gestionadas por cada departamento y de toda la información general que necesita un modelo de cálculo acústico para realizar estimaciones de niveles sonoros. En el siguiente esquema se presenta un resumen de la potencialidad del sistema, incluyendo los departamentos implicados.

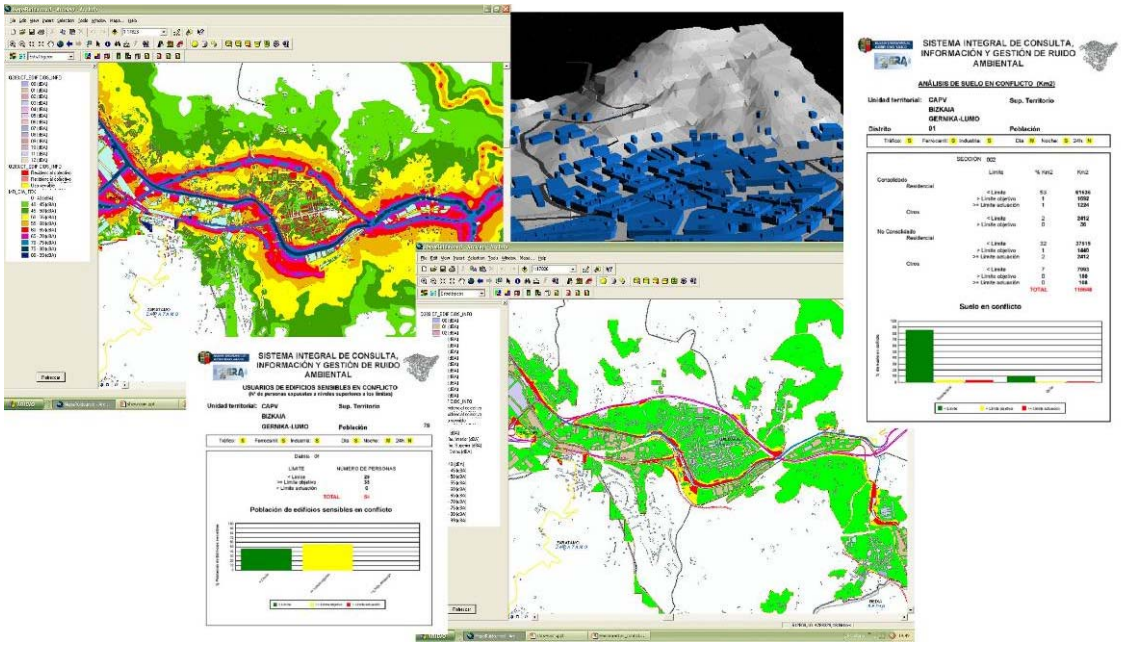
Debido a que los responsables de realizar los planes de acción de cada departamento no tienen porque ser técnicos expertos ni en acústica ni en GIS, se han planteado unas aplicaciones de manejo sencillo a través de botones y menús desplegables con diferentes niveles de acceso (consulta, gestión y administración).

CIFRA contiene información de los niveles de ruido generados por las grandes infraestructuras de transporte que afectan aproximadamente a 100 municipios del País Vasco, en los cuales se puede conocer la contribución de los diferentes focos que afectan en cada ubicación analizada. Así mismo, contiene mapas en continuo de todo el País Vasco (de ruido y de impacto) e informes de Mapas Estratégicos (superficie de suelo expuesto e impactado, población expuesta, impactada y molesta, edificaciones expuestas e impactadas y edificios sensibles (centro docentes y hospitales) expuestos e impactados.



También introduce la posibilidad de incorporar estudios de respuesta social al ruido. Para la definición de los mapas estratégicos de ruido se efectuó una definición de áreas acústicas de la CAPV en función del Planeamiento Urbanístico (UDALPLAN), tomando en consideración las especificaciones del Borrador del Reglamento de la Ley de Ruido. Se asignaron para el proyecto límites de ruido a cada una de estas áreas acústicas, para cada foco y para cada periodo, que se podrán modificar en el momento que se definan finalmente y que actualizarán los mapas estratégicos correspondientes.

La aplicación permite además la integración de otros estudios realizados por diferentes estamentos, como los Mapas de Ruido Urbanos realizados por Ayuntamientos o Diputaciones y los Estudios de Impacto Acústico de Infraestructuras o Actividades, entre otros. Para facilitar la realización e integración de mapas de ruido a las administraciones locales, la Dirección de Calidad Ambiental ha desarrollado una estrategia de subvenciones para la realización de mapas de ruido con unas bases metodológicas compatibles con el sistema.



CIFRA: GESTIÓN

Por último, CIFRA permitirá la gestión del ruido a cada agente implicado, pudiendo cada uno modificar aquellos aspectos en los que son expertos y conocer la respuesta a sus acciones en datos objetivos relacionados con los niveles sonoros, p.e. reducción de población expuesta.

Su desarrollo se ha realizado considerando que el uso de la aplicación variará según las necesidades del departamento, como por ejemplo, la Evaluación de Planes Sectoriales del transporte por parte del Departamento de Transportes o las Diputaciones correspondientes, la obtención de indicadores globales y locales, el envío de información al MIMAM, la atención a quejas o la generación de informes por parte del Departamento de Medio Ambiente; la obtención de estadísticas de población expuesta para el EUSTAT, o el Análisis de Necesidades de Aislamiento de Fachadas y de orientación de distribución de viviendas para el Dpto de Viviendas y Asuntos Sociales.

Para ello se está trabajando en establecer colaboraciones con los responsables de los diferentes departamentos para su divulgación y posterior generación de los mecanismos de colaboración para el aprovechamiento de la herramienta por parte de todos.

CONCLUSIONES

El proyecto CIFRA nace orientado a dar servicio al ciudadano y ofrecer herramientas de gestión a la administración. Se encuadra dentro del proyecto de implantación del GIS Corporativo del Gobierno Vasco y se trata de un proyecto pionero en la implantación de la Directiva Europea 2002/49/CE y la Ley del Ruido 37/2003.

Mediante el sistema se pretende unificar la información que relativa al ruido ambiental existe en la Comunidad y poder gestionar las acciones a emprender desde los estamentos implicados y evaluar los efectos del ruido sobre la población.

De esta forma se intenta dar solución a los requerimientos de la Legislación en cuanto a la realización de los mapas estratégicos de ruido, el envío de información al MIMAM y la difusión de dicha información a la población.

REFERENCIAS

- Ley del Ruido 37/2004
- Directive 2002/49/EC of the European parliament and of the council of 25 June 2002 relating to the assessment and management of environmental noise
- The identification and development of good practice in the field of noise mapping and the determination of associated information on the exposure of people to environmental noise. Final Report Wolfel Messsysteme-Software GmbH & Co; Lamkontor GmbH
- 203-IP Implementation of Directive 2002/49/EC in EU member states: challenges identified in a EU-wide survey. E. Wetzel Wölfel Meβsysteme Software GmbH & Co, Germany. 5 th edition of the European Conference on Noise Control. www.euronoise2003.it
- Update on the activities of European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN) J. Hinton1; S. Rasmussen2. 1 Birmingham City Council, UK, 2COWI Noise & Acoustics, Denmark – 5th edition of the European Conference on Noise Control. www.euronoise2003.it
- Adaptation and revision of interim computation methods for the porpuse of EU strategic noise mapping. E. Wetzel. 5th edition of the European Conference on Noise Control. www.euronoise2003.it